



#4

PATENT
450100-03346THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

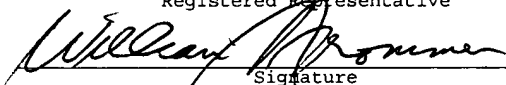
Applicants : Jun WATANABE et al.
Serial No. : 09/905,048
Filed : July 13, 2001
For : IMAGE RECORDING APPARATUS, IMAGE RECORDING
METHOD AND STORAGE MEDIUM
Art Unit : 2673

745 Fifth Avenue
New York, New York 10151
Tel. (212) 588-0800

I hereby certify that this correspondence is being
deposited with the United States Postal Service as
first class mail in an envelope addressed to:
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231, on October 29, 2001

William S. Frommer, Reg. No. 25,506

Name of Applicant, Assignee or
Registered Representative


Signature

October 29, 2001
Date of Signature

CLAIM OF PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:


In support of the claim of priority under 35. U.S.C.
§ 119 asserted in the Declaration accompanying the above-entitled
application, as filed, please find enclosed herewith certified
copies of Japanese Application Nos. 2000-215242 and 2001-144348,
filed in Japan on 14 July 2000 and 15 May 2001, respectively,
forming the basis for such claim.

PATENT
450100-03346

Acknowledgment of the claim of priority and of the
receipt of said certified copy(s) is requested.

Respectfully submitted,

FROMMER LAWRENCE & HAUG LLP
Attorneys for Applicants

By: 
William S. Frommer
Reg. No. 25,506
Tel. (212) 588-0800

Enclosure(s)



501P/03-1800

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 7月14日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-215242

出 願 人

Applicant(s):

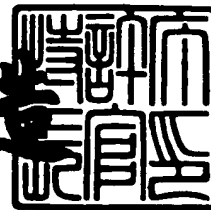
ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月18日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3042456

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000630906

【提出日】 平成12年 7月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 20/10

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 渡辺 純

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 且本 敏幸

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 國枝 俊介

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 村上 雄治

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 永野 佳恵

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 吉津 博行

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 三浦 雅美

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100091546

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 正美

【電話番号】 03-5386-1775

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 048851

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710846

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像記録装置、画像記録方法および記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

予約録画をする番組の録画開始日時および録画終了日時と番組の入力経路を特定する情報とを、録画予約設定情報として取り込んで記憶する情報取り込み記憶手段と、

その録画予約設定情報が取り込まれた録画予約番組の録画開始日時と録画終了日時との間の時間帯に重複して録画予約が設定された番組があるか否かを判断する重複判定手段と、

重複して録画予約が設定された番組があるとき、そのことを警告する重複警告手段と、

重複して予約された番組につき録画の優先を設定する優先予約設定手段と、
を備えることを特徴とする画像記録装置。

【請求項 2】

予約録画をする番組の録画開始日時および録画終了日時と番組の入力経路および録画画質を特定する情報とを、録画予約設定情報として取り込んで記憶する情報取り込み記憶手段と、

その録画予約設定情報が取り込まれた録画予約番組の録画開始日時と録画終了日時との間の時間帯に重複して録画予約が設定された番組があるか否かを判断する重複判定手段と、

重複して録画予約が設定された番組を同時に録画できるか否かを判断する同時録画判定手段と、

同時に録画できない、重複して録画予約が設定された番組があるとき、そのことを警告する重複警告手段と、

重複して予約された番組につき録画の優先を設定する優先予約設定手段と、
を備えることを特徴とする画像記録装置。

【請求項 3】

予約録画をする番組の録画開始日時および録画終了日時と番組の入力経路を特

定する情報とを、録画予約設定情報として取り込んで記憶するステップと、

その録画予約設定情報が取り込まれた録画予約番組の録画開始日時と録画終了日時との間の時間帯に重複して録画予約が設定された番組があるか否かを判断するステップと、

重複して録画予約が設定された番組があるとき、そのことを警告するステップと、

重複して予約された番組につき録画の優先を設定するステップと、
を含むことを特徴とする画像記録方法。

【請求項 4】

予約録画をする番組の録画開始日時および録画終了日時と番組の入力経路および録画画質を特定する情報とを、録画予約設定情報として取り込んで記憶するステップと、

その録画予約設定情報が取り込まれた録画予約番組の録画開始日時と録画終了日時との間の時間帯に重複して録画予約が設定された番組があるか否かを判断するステップと、

重複して録画予約が設定された番組を同時に録画できるか否かを判断するステップと、

同時に録画できない、重複して録画予約が設定された番組があるとき、そのことを警告するステップと、

重複して予約された番組につき録画の優先を設定するステップと、
を含むことを特徴とする画像記録方法。

【請求項 5】

予約録画をする番組の録画開始日時および録画終了日時と番組の入力経路を特定する情報とを、録画予約設定情報として取り込んで記憶するステップと、

その録画予約設定情報が取り込まれた録画予約番組の録画開始日時と録画終了日時との間の時間帯に重複して録画予約が設定された番組があるか否かを判断するステップと、

重複して録画予約が設定された番組があるとき、そのことを警告するステップと、

重複して予約された番組につき録画の優先を設定するステップと、
を含むことを特徴とする、コンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 6】

予約録画をする番組の録画開始日時および録画終了日時と番組の入力経路および録画画質を特定する情報とを、録画予約設定情報として取り込んで記憶するステップと、

その録画予約設定情報が取り込まれた録画予約番組の録画開始日時と録画終了日時との間の時間帯に重複して録画予約が設定された番組があるか否かを判断するステップと、

重複して録画予約が設定された番組を同時に録画できるか否かを判断するステップと、

同時に録画できない、重複して録画予約が設定された番組があるとき、そのことを警告するステップと、

重複して予約された番組につき録画の優先を設定するステップと、
を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、画像記録装置および画像記録方法の特に録画予約に関する。

【0002】

【従来の技術】

ハードディスクなどの記録媒体の大容量化、低価格化、記録媒体への記録再生アクセス速度の高速化、記録再生伝送速度の高速化、および動画を含む画像信号および音声信号を圧縮符号化する処理の高速化が進んだことに伴い、これらの技術を用いて、テレビジョン番組の画像信号および音声信号を圧縮符号化して記録し、復号して再生することができる画像記録装置が開発されるようになってきた。

【 0 0 0 3 】

このような画像記録装置によれば、ハードディスクに代表される大容量の記録媒体に複数のテレビジョン番組の画像信号および音声信号を記録することが可能となるので、複数の番組を予約録画することができるように、録画する番組を設定する機能と、設定された番組を記録媒体に記録する記録制御機能とを持たせるようにすることが望ましい。

【 0 0 0 4 】

例えば、番組を予約して録画できる機能を有する画像記録装置は、予約録画をする番組の開始日時、終了日時、チャンネルなどの番組入力経路、および録画画質などを設定することによって、他の録画予約された番組との間で予約時間帯が重複するか否かを判定することができる。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しなしながら、この場合、時間帯が重複して録画予約されたとき、どう処理するかが問題となり、ユーザの要求を最大限に満たし、かつユーザが使い易い処理が望まれる。

【 0 0 0 6 】

そこで、この発明は、時間帯が重複して録画予約された場合に、ユーザの要求を最大限に満たし、かつユーザが使い易い処理が実行されるようにしたものである。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

この発明の第 1 の画像記録装置は、

予約録画をする番組の録画開始日時および録画終了日時と番組の入力経路を特定する情報とを、録画予約設定情報として取り込んで記憶する情報取り込み記憶手段と、

その録画予約設定情報が取り込まれた録画予約番組の録画開始日時と録画終了日時との間の時間帯に重複して録画予約が設定された番組があるか否かを判断する重複判定手段と、

重複して録画予約が設定された番組があるとき、そのことを警告する重複警告手段と、

重複して予約された番組につき録画の優先を設定する優先予約設定手段と、
を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

この発明の第 2 の画像記録装置は、

予約録画をする番組の録画開始日時および録画終了日時と番組の入力経路および録画画質を特定する情報とを、録画予約設定情報として取り込んで記憶する情報取り込み記憶手段と、

その録画予約設定情報が取り込まれた録画予約番組の録画開始日時と録画終了日時との間の時間帯に重複して録画予約が設定された番組があるか否かを判断する重複判定手段と、

重複して録画予約が設定された番組を同時に録画できるか否かを判断する同時録画判定手段と、

同時に録画できない、重複して録画予約が設定された番組があるとき、そのことを警告する重複警告手段と、

重複して予約された番組につき録画の優先を設定する優先予約設定手段と、
を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

この発明の第 1 の画像記録方法は、

予約録画をする番組の録画開始日時および録画終了日時と番組の入力経路を特定する情報とを、録画予約設定情報として取り込んで記憶するステップと、

その録画予約設定情報が取り込まれた録画予約番組の録画開始日時と録画終了日時との間の時間帯に重複して録画予約が設定された番組があるか否かを判断するステップと、

重複して録画予約が設定された番組があるとき、そのことを警告するステップと、

重複して予約された番組につき録画の優先を設定するステップと、
を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

この発明の第 2 の画像記録方法は、

予約録画をする番組の録画開始日時および録画終了日時と番組の入力経路および録画面質を特定する情報とを、録画予約設定情報として取り込んで記憶するステップと、

その録画予約設定情報が取り込まれた録画予約番組の録画開始日時と録画終了日時との間の時間帯に重複して録画予約が設定された番組があるか否かを判断するステップと、

重複して録画予約が設定された番組を同時に録画できるか否かを判断するステップと、

同時に録画できない、重複して録画予約が設定された番組があるとき、そのことを警告するステップと、

重複して予約された番組につき録画の優先を設定するステップと、
を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

この発明の第 1 の記録媒体に記録されているプログラムは、

予約録画をする番組の録画開始日時および録画終了日時と番組の入力経路を特定する情報とを、録画予約設定情報として取り込んで記憶するステップと、

その録画予約設定情報が取り込まれた録画予約番組の録画開始日時と録画終了日時との間の時間帯に重複して録画予約が設定された番組があるか否かを判断するステップと、

重複して録画予約が設定された番組があるとき、そのことを警告するステップと、

重複して予約された番組につき録画の優先を設定するステップと、
を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

この発明の第 2 の記録媒体に記録されているプログラムは、

予約録画をする番組の録画開始日時および録画終了日時と番組の入力経路および録画面質を特定する情報とを、録画予約設定情報として取り込んで記憶するス

テップと、

その録画予約設定情報が取り込まれた録画予約番組の録画開始日時と録画終了日時との間の時間帯に重複して録画予約が設定された番組があるか否かを判断するステップと、

重複して録画予約が設定された番組を同時に録画できるか否かを判断するステップと、

同時に録画できない、重複して録画予約が設定された番組があるとき、そのことを警告するステップと、

重複して予約された番組につき録画の優先を設定するステップと、
を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

〔記録再生装置のシステム構成〕

図 1 および図 2 は、この発明の記録再生装置の一例を示し、映像信号および音声信号を、MPEG (Moving Picture Experts Group) 方式によって圧縮符号化し、多重化して、MPEG システムのトランスポートストリーム (TS: Transport Stream) として、ハードディスクドライブ (HDD: Hard Disk Drive) 内のハードディスクに記録し、ハードディスクから再生する場合である。

【 0 0 1 4 】

なお、以下では、アナログ映像信号およびアナログ音声信号を、映像信号および音声信号と称し、デジタル映像信号およびデジタル音声信号は、デジタル映像データおよびデジタル音声データ、または単に映像データおよび音声データと称する。

【 0 0 1 5 】

この例では、記録再生装置 1 0 は、アナログテレビジョン放送を受信するアンテナ 1 が接続され、アナログ入力端子 1 1 V, 1 1 A, 1 1 S、アナログ出力端子 1 2 V, 1 2 A, 1 2 S、デジタル入出力端子 1 5、デジタルインタフェース 1 7、入力処理部 2 0、出力処理部 3 0、マルチプレクサ/デマルチプレクサ 4

0、バッファコントローラ50、ハードディスクドライブ60、同期制御回路70、システムコントローラ80、入出力インタフェース90、操作入力部110およびドライバ120を備える。

【0016】

ハードディスクドライブ60は、この例では、3枚のハードディスク61、62、63を備え、そのいずれかにトランスポートストリームが記録され、いずれかからトランスポートストリームが再生されるように構成される。

【0017】

システムコントローラ80は、CPU (Central Processing Unit) 81を備え、そのホストバス82にROM (Read Only Memory) 83およびRAM (Random Access Memory) 84などが接続されて構成される。

【0018】

ROM83には、CPU81が実行すべきプログラムが、あらかじめ格納され、CPU81は、そのプログラムを読み出して、記録再生装置10の各部を制御する。RAM84には、CPU81が記録再生装置10の各部を制御する上で必要な、その他のプログラムやデータが適宜、書き込まれる。

【0019】

操作入力部110は、キーボード、マウス、ボタン、スイッチ、リモートコマンドなどによって構成され、入出力インタフェース90を介してホストバス82に接続される。

【0020】

ドライバ120も、入出力インタフェース90を介してホストバス82に接続される。ドライバ120は、磁気ディスク131、光ディスク132、光磁気ディスク133、または半導体メモリ134などが装着されるように構成され、後述のように、これらに記録されているプログラムをRAM84にインストールするものである。

【0021】

(アナログ入力処理および記録)

アンテナ 1 で受信されたアナログテレビジョン放送の信号は、操作入力部 1 1 0 での操作に基づくシステムコントローラ 8 0 の指示によって、チューナ 2 1 で選局されて、チューナ 2 1 から、選択されたチャンネルのコンポジット映像信号および音声信号が得られ、そのコンポジット映像信号および音声信号が、入力切換回路 2 2 の一方の入力端に供給される。

【 0 0 2 2 】

入力端子 1 1 V には、外部機器からコンポジット映像信号が、入力端子 1 1 A には、外部機器から音声信号が、入力端子 1 1 S には、外部機器からセパレート映像信号が、それぞれ供給される。

【 0 0 2 3 】

入力端子 1 1 V からのコンポジット映像信号、および入力端子 1 1 A からの音声信号は、入力切換回路 2 2 の他方の入力端に供給され、入力切換回路 2 2 がシステムコントローラ 8 0 によって切り換えられて、入力切換回路 2 2 から、いずれかのコンポジット映像信号および音声信号が選択されて取り出される。

【 0 0 2 4 】

入力切換回路 2 2 からのコンポジット映像信号は、Y C 分離回路 2 3 で輝度信号と色差信号に分離されて、別の入力切換回路 2 4 の一方の入力端に供給される。また、入力端子 1 1 S からのセパレート映像信号（輝度信号および色差信号）が、入力切換回路 2 4 の他方の入力端に供給され、入力切換回路 2 4 がシステムコントローラ 8 0 によって切り換えられて、入力切換回路 2 4 から、いずれかの輝度信号および色差信号が選択されて取り出される。

【 0 0 2 5 】

入力切換回路 2 4 からの輝度信号および色差信号は、NTSC (N a t i o n a l T e l e v i s i o n S y s t e m C o m m i t t e e) デコーダ 2 5 で、それぞれ A / D (A n a l o g t o D i g i t a l) 変換され、さらにクロマエンコード処理されて、NTSC デコーダ 2 5 からコンポーネント映像データが得られる。

【 0 0 2 6 】

また、NTSC デコーダ 2 5 では、入力切換回路 2 4 からの輝度信号から垂直

同期信号および水平同期信号が分離されるとともに、その分離された同期信号に基づいてクロックおよびフィールド判別信号が生成され、これら同期信号、クロックおよびフィールド判別信号が、同期制御回路 7 0 に供給される。同期制御回路 7 0 では、これらの信号を基準として記録再生装置 1 0 の各部に必要なクロックおよびタイミング信号が生成されて、記録再生装置 1 0 の各部に供給される。

【 0 0 2 7 】

N T S C デコーダ 2 5 からの映像データは、プリ映像処理回路 2 6 でプリフィルタリング処理などの処理が施されたのち、M P E G 映像エンコーダ 2 7 および出力処理部 3 0 のポスト映像処理回路 3 2 に供給される。

【 0 0 2 8 】

M P E G 映像エンコーダ 2 7 では、プリ映像処理回路 2 6 からの映像データに対してブロック D C T (D i s c r e t e C o s i n e T r a n s f o r m) などの符号化処理が施されて、映像エレメンタリストリーム (E S : E l e m e n t a r y S t r e a m) が生成され、その映像エレメンタリストリームがマルチプレクサ/デマルチプレクサ 4 0 に供給される。

【 0 0 2 9 】

一方、入力切換回路 2 2 からの音声信号は、A / D 変換器 2 8 でデジタル音声データに変換されたのち、M P E G 音声エンコーダ 2 9 および出力処理部 3 0 の出力切換回路 3 5 に供給される。

【 0 0 3 0 】

M P E G 音声エンコーダ 2 9 では、A / D 変換器 2 8 からの音声データが M P E G 方式によって圧縮符号化されて、音声エレメンタリストリームが生成され、その音声エレメンタリストリームがマルチプレクサ/デマルチプレクサ 4 0 に供給される。

【 0 0 3 1 】

マルチプレクサ/デマルチプレクサ 4 0 では、そのマルチプレクサにおいて、M P E G 映像エンコーダ 2 7 からの映像エレメンタリストリームおよび M P E G 音声エンコーダ 2 9 からの音声エレメンタリストリームと各種の制御信号が多重化されて、M P E G システムのトランスポートストリームが生成され、そのトラ

ンスポートストリームがバッファコントローラ 5 0 に送出される。

【 0 0 3 2 】

バッファコントローラ 5 0 は、マルチプレクサ／デマルチプレクサ 4 0 から連続的に入力されるトランスポートストリームを、ハードディスクドライブ 6 0 に断続的に送出する。すなわち、ハードディスクドライブ 6 0 がシーク動作を行っているときには、書き込みができないので、入力されたトランスポートストリームをバッファに一時蓄え、ハードディスクドライブ 6 0 が書き込み可能なときに、そのトランスポートストリームを入力レートより高いレートでバッファから読み出してハードディスクドライブ 6 0 に送出する。これによって、バッファコントローラ 5 0 に連続的に入力されるトランスポートストリームは、途切れることなくハードディスク 6 1 ～ 6 3 に記録される。

【 0 0 3 3 】

ハードディスクドライブ 6 0 は、システムコントローラ 8 0 によって制御されて、ハードディスク 6 1 ～ 6 3 にトランスポートストリームを書き込む。バッファコントローラ 5 0 とハードディスクドライブ 6 0 との間のプロトコル（インタフェース）としては、IDE（Integrated Drive Electronics）などが用いられる。

【 0 0 3 4 】

（再生およびアナログ出力処理）

再生時には、ハードディスクドライブ 6 0 は、システムコントローラ 8 0 によって制御されて、ハードディスク 6 1 ～ 6 3 からトランスポートストリームを読み出し、バッファコントローラ 5 0 に送出する。バッファコントローラ 5 0 は、記録時とは逆に、ハードディスクドライブ 6 0 から断続的に入力されるトランスポートストリームを、連続的なトランスポートストリームに変換して、マルチプレクサ／デマルチプレクサ 4 0 に供給する。

【 0 0 3 5 】

マルチプレクサ／デマルチプレクサ 4 0 では、そのデマルチプレクサにおいて、その連続的なトランスポートストリームのヘッダが解析処理されることによって、トランスポートストリームから PES（Packetized Element

ntary Stream) が分離されて、MPEG映像音声デコーダ31に供給される。

【0036】

MPEG映像音声デコーダ31では、マルチプレクサ/デマルチプレクサ40からのPESが映像エレメンタリストリームと音声エレメンタリストリームに分離され、さらに、その映像エレメンタリストリームがMPEG映像デコーダで復号されてベースバンドの映像データに変換され、音声エレメンタリストリームがMPEG音声デコーダで復号されてベースバンドの音声データに変換される。変換後の映像データはポスト映像処理回路32に供給され、音声データは出力切替回路35に供給される。

【0037】

ポスト映像処理回路32では、システムコントローラ80の指示によって、MPEG映像音声デコーダ31からの映像データおよびプリ映像処理回路26からの映像データに対して、両者の切り換え、または合成や、ポストフィルタリング処理などの処理が施される。

【0038】

ポスト映像処理回路32では、また、GUI (Graphical User Interface) 用に、代表画面を生成し、複数の代表画面を縮小して、ウィンドウに貼り付ける処理が施され、処理後の映像データが、OSD (On Screen Display) 処理回路33に供給される。

【0039】

OSD処理回路33では、システムコントローラ80の指示によって、テキスト情報などに対応する画像データを生成して、ポスト映像処理回路32からの映像データの、上記のウィンドウ部分の映像データに重畳する処理が施され、処理後の映像データが、NTSCエンコーダ34に供給される。

【0040】

NTSCエンコーダ34では、OSD処理回路33からの映像データ（コンポーネント映像データ）が、輝度データと色差データとに変換された上で、または変換されることなくそのまま、それぞれD/A (Digital to Ana

log) 変換されて、それぞれアナログ信号のセパレート映像信号およびコンポジット映像信号が生成される。そのセパレート映像信号は出力端子 1 2 S に導出され、コンポジット映像信号は出力端子 1 2 V に導出される。

【 0 0 4 1 】

一方、出力切換回路 3 5 では、システムコントローラ 8 0 によって、MPEG 映像音声デコーダ 3 1 からの音声データと、A/D 変換器 2 8 からの音声データとの、いずれかが選択されて取り出される。その選択された音声データは、D/A 変換器 3 6 でアナログ音声信号に変換されて、出力端子 1 2 A に導出される。

【 0 0 4 2 】

出力端子 1 2 S に導出されたセパレート映像信号、出力端子 1 2 V に導出されたコンポジット映像信号、および出力端子 1 2 A に導出された音声信号が、外部のテレビジョン受信機などのモニタ装置 2 に出力されることによって、モニタ装置 2 において、画像が表示され、音声出力される。

【 0 0 4 3 】

(外部装置からの映像音声データの記録再生)

この例では、記録再生装置 1 0 は、デジタル入出力端子 1 5 とマルチプレクサ/デマルチプレクサ 4 0 との間にデジタルインタフェース 1 7 が接続されて、デジタル入出力端子 1 5 に外部装置 5 を接続することによって、外部装置 5 から入力されたトランスポートストリームをハードディスク 6 1 ~ 6 3 に記録し、ハードディスク 6 1 ~ 6 3 から再生されたトランスポートストリームを外部装置 5 に出力することができるように構成される。

【 0 0 4 4 】

外部装置 5 としては、IRD (Integrated Receiver Decoder) やパーソナルコンピュータなどの機器を接続することができる。デジタルインタフェース 1 7 としては、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1 3 9 4 デジタルインタフェースが用いられ、外部装置 5 とデジタル入出力端子 1 5 とを接続するシリアルバス 6 としては、IEEE 1 3 9 4 シリアルバスが用いられる。

【0045】

外部装置5からシリアルバス6を介してデジタル入出力端子15に入力されたトランスポートストリームは、デジタルインタフェース17でインタフェース処理されてマルチプレクサ/デマルチプレクサ40に送出され、マルチプレクサ/デマルチプレクサ40からバッファコントローラ50に送出されて、ハードディスクドライブ60によってハードディスク61～63に記録される。

【0046】

これと同時に、マルチプレクサ/デマルチプレクサ40のデマルチプレクサで、記録されるトランスポートストリームからPESが分離されて、MPEG映像音声デコーダ31に供給されることによって、出力端子12V, 12Sおよび12Aに、アナログ映像信号およびアナログ音声信号を得ることができる。

【0047】

再生時には、ハードディスクドライブ60によってハードディスク61～63からトランスポートストリームが読み出されて、その再生されたトランスポートストリームが、バッファコントローラ50に送出され、バッファコントローラ50からマルチプレクサ/デマルチプレクサ40に送出されて、デジタルインタフェース17でインタフェース処理されてデジタル入出力端子15に出力され、デジタル入出力端子15からシリアルバス6を介して外部装置5に送出されて、外部装置5に接続されたモニタ装置7において、画像が表示され、音声が出力される。

【0048】

これと同時に、マルチプレクサ/デマルチプレクサ40のデマルチプレクサで、再生されたトランスポートストリームからPESが分離されて、MPEG映像音声デコーダ31に供給されることによって、出力端子12V, 12Sおよび12Aに、再生アナログ映像信号および再生アナログ音声信号を得ることができる。

【0049】

〔録画予約設定処理の実施形態〕

以上のような記録再生装置10において、ユーザが録画予約した場合の記録再

生装置 1 0 における録画予約設定処理方法の一例を、以下に示す。

【 0 0 5 0 】

図 3 は、この場合にシステムコントローラ 8 0 が行う録画予約設定処理ルーチンの一例を示す。

【 0 0 5 1 】

この録画予約設定処理ルーチンでは、ユーザが操作入力部 1 1 0 で録画予約の操作をすることによって録画予約設定処理を開始して、まずステップ S 1 において、システムコントローラ 8 0 は、操作入力部 1 1 0 から、予約録画をする番組のチャンネル、開始日時、終了日時および録画画質を、録画予約設定情報として R A M 8 4 に取り込む。

【 0 0 5 2 】

次に、ステップ S 2 において、システムコントローラ 8 0 は、ステップ S 1 で取り込んだ録画予約設定情報と、すでに R A M 8 4 に記憶している録画予約設定情報とを比較して、すでに予約されている番組と時間帯が重なるか否かを判断し、時間帯が重なるときには、ステップ S 3 に進んで、時間帯が重なることを警告表示し、さらにステップ S 4 に進んで、ユーザに対して優先予約をするか否かを問う表示をする。

【 0 0 5 3 】

図 4 は、すでに時点 t_a において番組 A の録画予約がなされている状態において、あらたに時点 t_b において番組 B の録画予約がなされ、しかも番組 A の時間帯と番組 B の時間帯が一部で重なる場合である。

【 0 0 5 4 】

この場合、ユーザは、番組 A、B のいずれか一方を優先させる方法、あるいはいずれも優先させない方法を選択することができる。

【 0 0 5 5 】

システムコントローラ 8 0 は、次にステップ S 5 において、ユーザの応答の有無および内容から、優先予約を設定するか否かを判断し、図 4 の場合には、ユーザが番組 A、B のいずれか一方を優先させたときには、優先予約を設定すると判断して、ステップ S 6 に進んで、R A M 8 4 内に記憶している優先する方の録画

予約設定情報に優先予約設定情報を付加して優先予約を設定し、さらにステップ S 7 に進んで、録画予約設定処理を終了する旨を表示する。ユーザは、その表示を見て録画予約を変更することができる。

【 0 0 5 6 】

システムコントローラ 8 0 は、次にステップ S 8 において、録画予約設定処理を終了するか否かを判断し、ユーザの録画予約の変更の応答がないときには、処理を終了すると判断して、録画予約設定処理を終了する。

【 0 0 5 7 】

ユーザが録画予約を変更したときには、ステップ S 8 からステップ S 1 に戻って、録画予約設定処理を最初から行う。

【 0 0 5 8 】

ステップ S 5 において、優先予約を設定しないと判断したときには、システムコントローラ 8 0 は、ステップ S 5 から直接、ステップ S 7 に進む。ステップ S 2 において、すでに予約されている番組と時間帯が重ならない（録画予約されている番組がない場合も、時間帯が重ならない場合である）と判断したときには、システムコントローラ 8 0 は、ステップ S 2 から直接、ステップ S 7 に進む。

【 0 0 5 9 】

以上の録画予約設定の結果によって、システムコントローラ 8 0 は、予約設定した番組の録画を実行する。例えば、図 4 の場合にユーザが番組 A を優先させたときには、装置の設定またはユーザの選択に応じて、ケース 1 で示すように重複しない時間帯で番組 B の一部が録画され、またはケース 2 で示すように番組 B が全く録画されない。逆に、ユーザが番組 B を優先させたときには、装置の設定またはユーザの選択に応じて、ケース 3 で示すように重複しない時間帯で番組 A の一部が録画され、またはケース 4 で示すように番組 A が全く録画されない。

【 0 0 6 0 】

図 1 および図 2 に示した例の記録再生装置 1 0 では、入力処理部 2 0 のチューナ 2 1、Y C 分離回路 2 3、N T S C デコーダ 2 5、プリ映像処理回路 2 6、M P E G 映像エンコーダ 2 7、A / D 変換器 2 8 および M P E G 音声エンコーダ 2 9 のブロックが複数系統ある場合には、同時に複数の番組を録画することができ

る可能性がある。

【 0 0 6 1 】

この場合には、システムコントローラ 8 0 は、ステップ S 2 において、そのブロックの系統数と、マルチプレクサ/デマルチプレクサ 4 0、バッファコントローラ 5 0 およびハードディスクドライブ 6 0 の動作速度と、録画画質から求められる処理速度とから、同時に録画が可能な予約数を計算して、それを超えるか否かによって、当該の予約の録画を実行できるか否かを判断する。

【 0 0 6 2 】

このように同じ時間帯に予約が重なった場合には、システムコントローラ 8 0 が多重記録できるか否かを判断して、優先的に予約録画をする番組を指定することができる。予約優先順位が低い番組予約の場合で、システムコントローラ 8 0 が、転送レートを下げ、またはフレーム落ちを許すなどによって録画画質を低下させれば、同時に録画できると判断した場合には、優先順位が低い番組でも録画することができる。

【 0 0 6 3 】

上述した例は、予約設定処理をソフトウェアによって実現する場合で、このように予約設定処理をソフトウェアによって実現する場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムは、記録再生装置 1 0 が専用のハードウェアを構成する場合には、これに組み込まれているコンピュータであるシステムコントローラ 8 0 に、記録媒体からインストールされ、記録再生装置 1 0 が各種のプログラムをインストールすることによって各種の機能を実行することができる汎用のパーソナルコンピュータとして構成される場合には、そのパーソナルコンピュータに、記録媒体からインストールされる。

【 0 0 6 4 】

この記録媒体は、図 2 に示すように、記録再生装置 1 0 (コンピュータ)とは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク(フロッピーディスクを含む) 1 3 1、光ディスク(CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory), DVD (Digital Versatile Disk)を含む) 1 3 2、光磁

気ディスク（MD（Mini Disk）を含む）133、または半導体メモリ134などからなるパッケージメディアによって構成されるだけでなく、あらかじめ記録再生装置10（コンピュータ）に組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが格納されているROM83やハードディスクドライブ60に含まれるハードディスク61～63などによって構成される。

【0065】

記録媒体に記録されるプログラムに記述するステップは、特許請求の範囲に記載された順序に沿って時系列的に実行される処理を含むことはもちろん、時系列的に実行されずに、並列的または個別に実行される処理をも含むものである。

【0066】

なお、予約設定処理は、ソフトウェアではなく、ハードウェアによって実現することもできる。

【0067】

〔他の実施形態〕

上述した実施形態は、映像データおよび音声データをMPEG方式によって圧縮する場合であるが、他の圧縮方式によって圧縮してもよく、あるいは圧縮しないで、単にデジタルデータに変換し、またはデジタルデータのままとするだけでもよい。

【0068】

また、上述した実施形態は、記録再生装置の記録媒体としてハードディスクを用いる場合であるが、光ディスク、光磁気ディスク、半導体メモリなどを用いてもよい。

【0069】

【発明の効果】

上述したように、この発明によれば、時間的に重複して複数の番組の録画が予約された場合には、それら複数の番組を同時に録画できるか否かを判断して、同時に録画できれば、同時に録画し、同時に録画できないときには、複数の番組のうちから優先的に録画するものを設定できるので、ユーザの要求を最大限に満たすことができるとともに、装置がユーザに使い易いものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の記録再生装置の一例の一部を示す図である。

【図 2】

この発明の記録再生装置の一例の一部を示す図である。

【図 3】

システムコントローラが行う録画予約設定処理ルーチンの一例を示す図である。

【図 4】

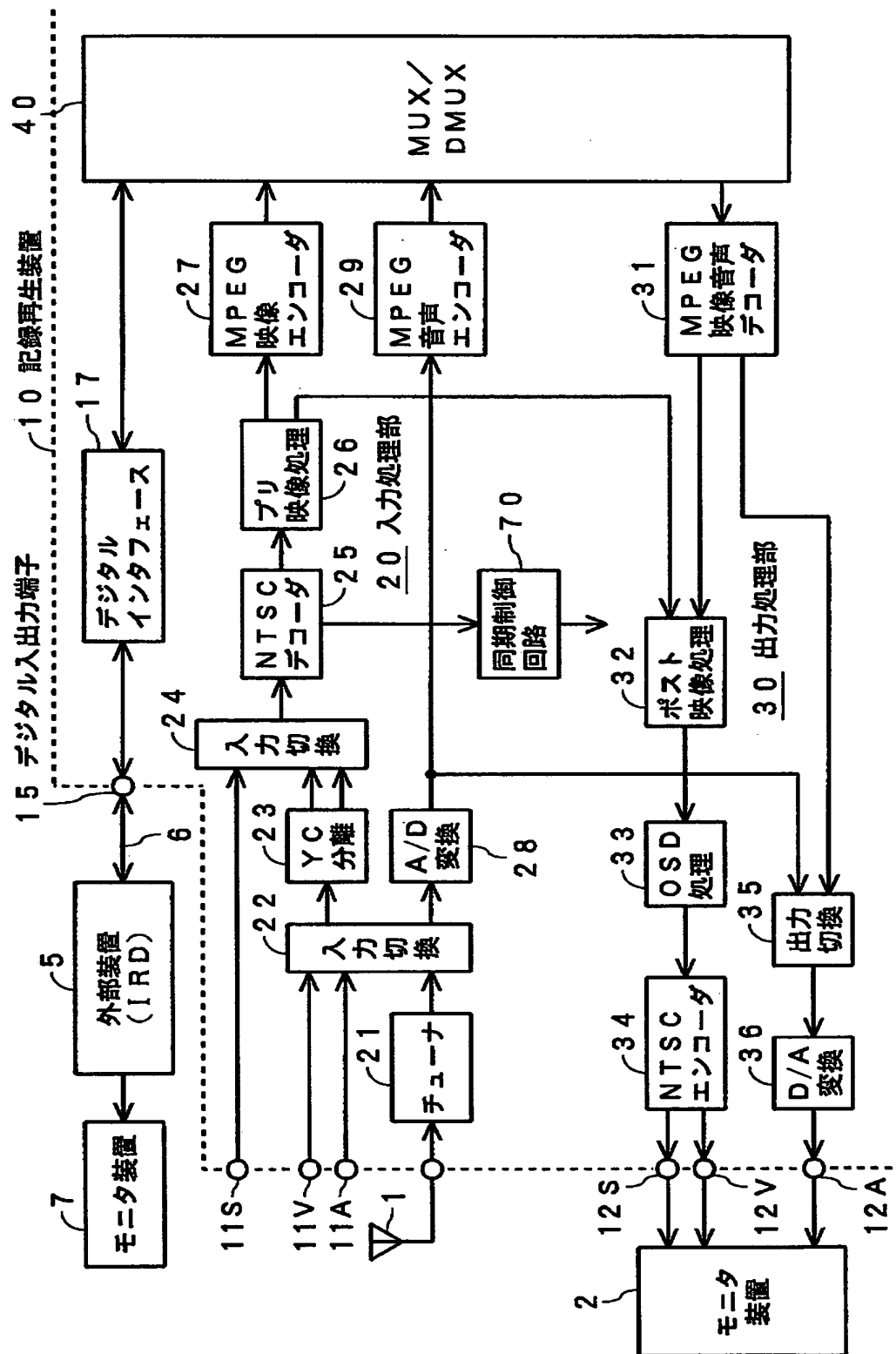
重複録画予約の説明に供する図である。

【符号の説明】

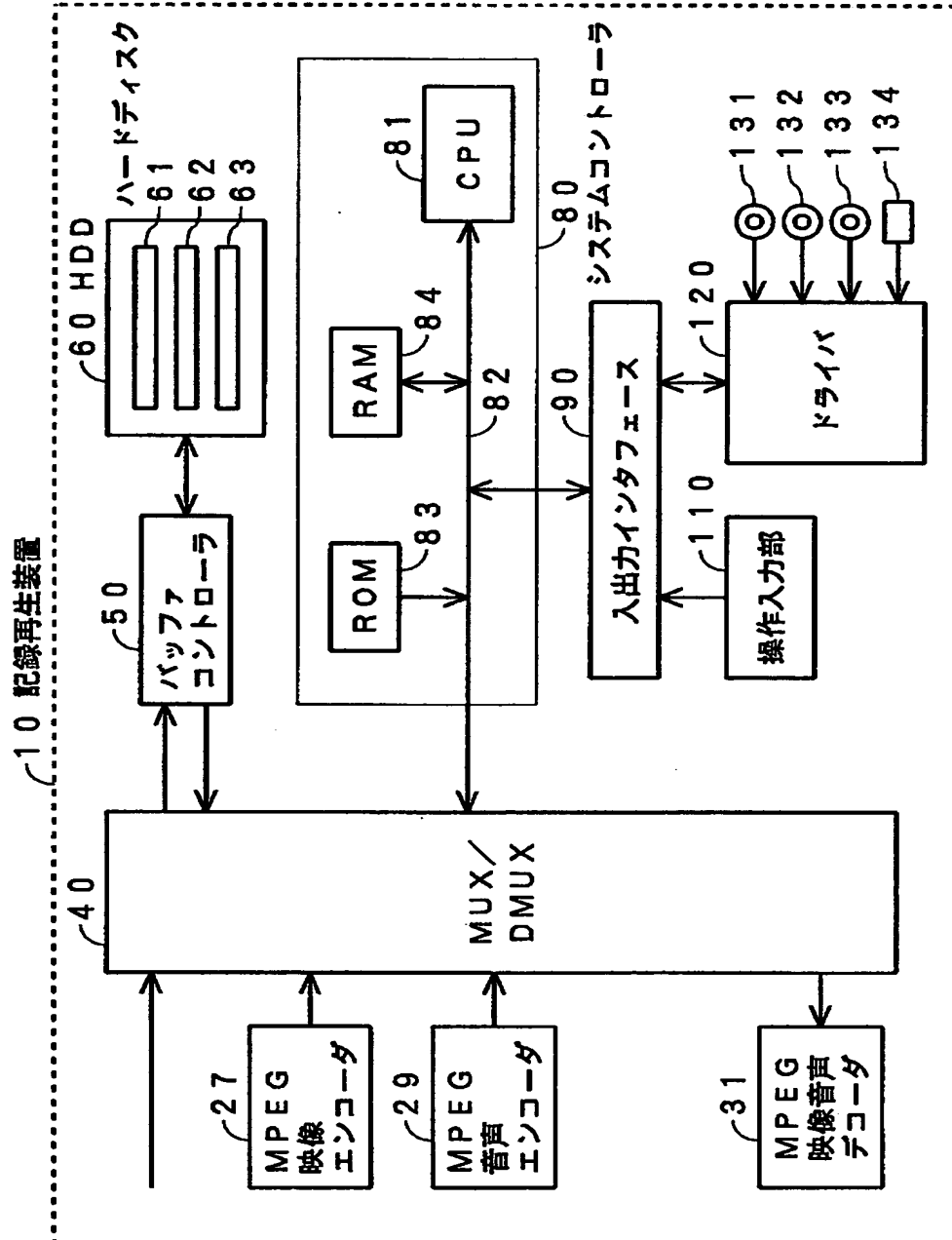
主要部については図中に全て記述したので、ここでは省略する。

【書類名】 図面

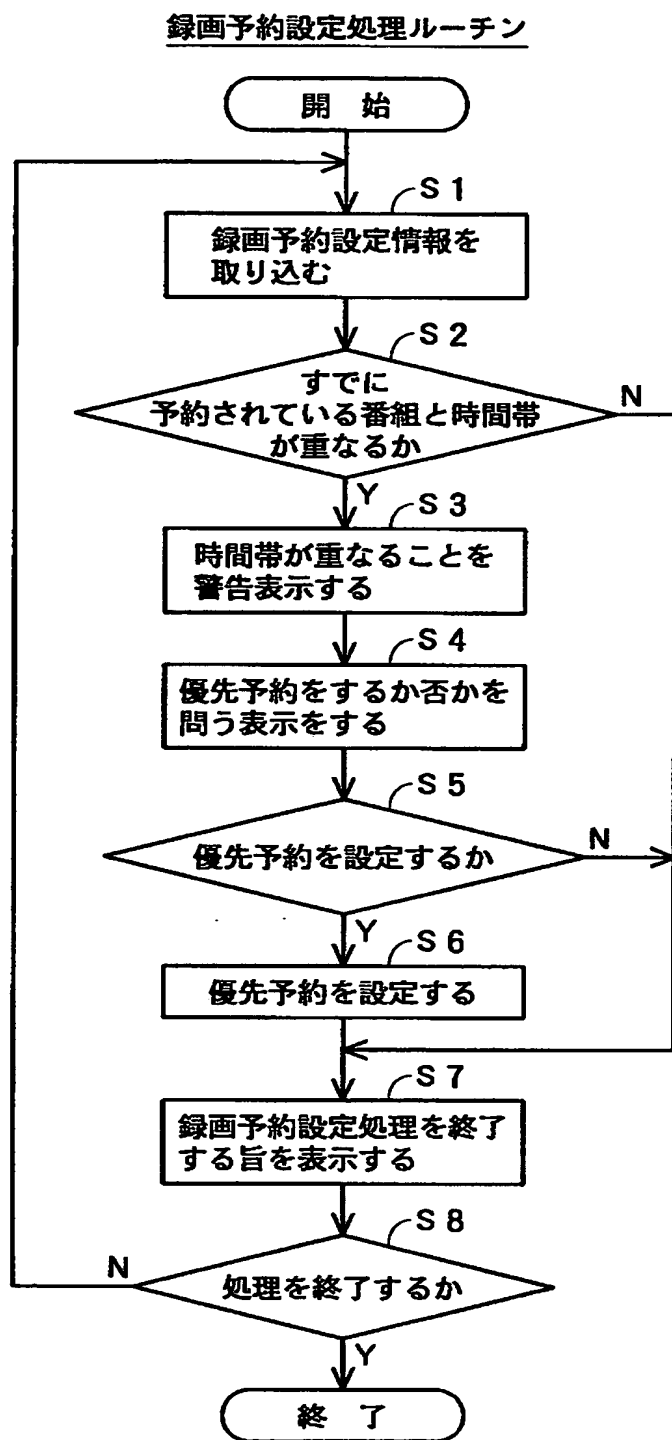
【図 1】



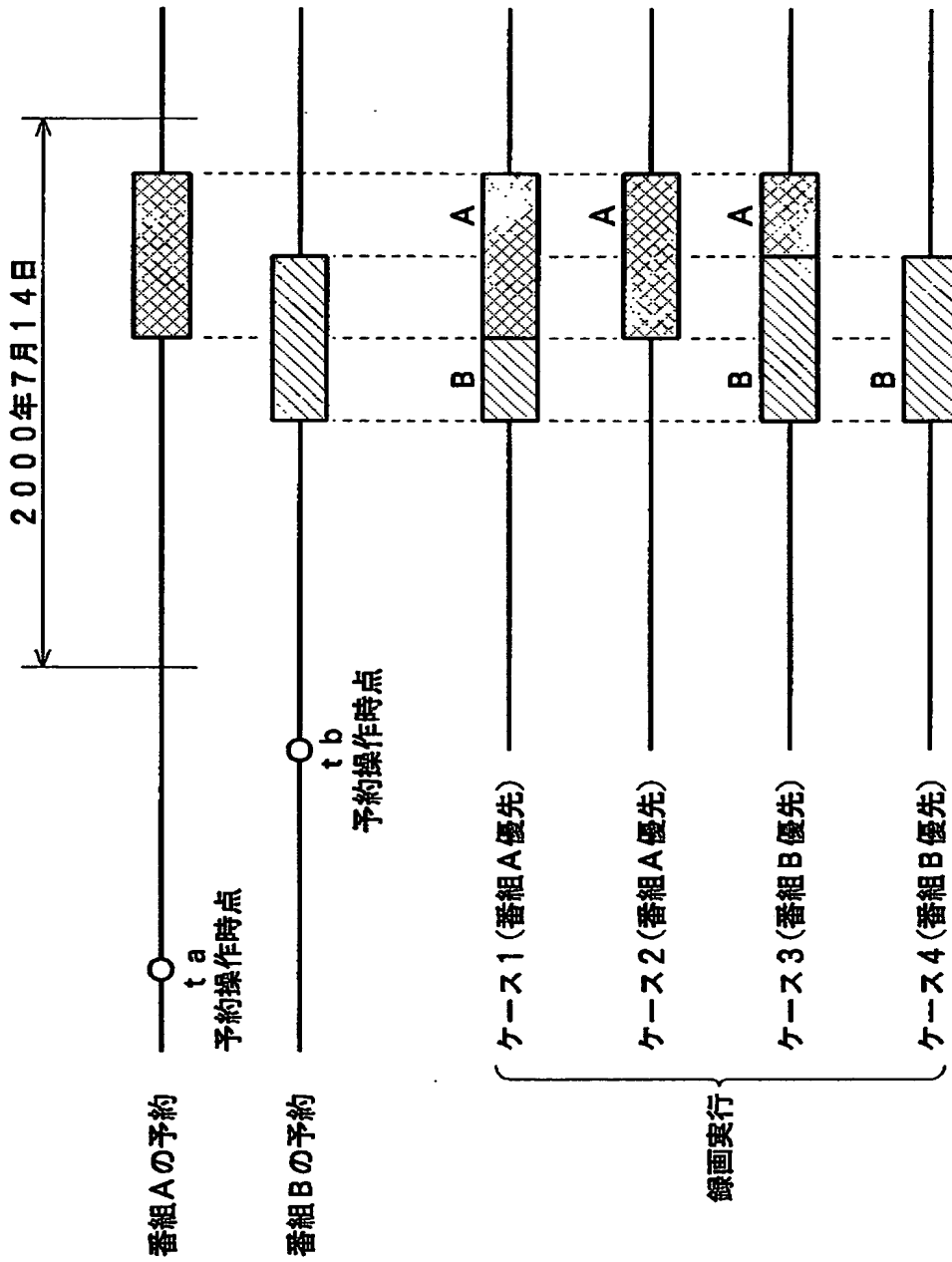
【図2】



【図 3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ハードディスクに記録する番組の予約に時間的な重複があるとき、同時に記録できるか否かを判断して、同時に記録できないときに優先的に記録する番組を設定できるようにする。

【解決手段】 操作入力部 1 1 0 でなされた録画予約につき、システムコントローラ 8 0 は、R A M 8 4 に録画予約設定情報が記憶されている、すでに予約されている番組と時間帯が重なるか否かを判断し、時間帯が重なるときには、番組の入力系統数と、符号化处理、多重化处理および記録処理の処理能力とをもとに、同時に記録できるか否かを判断し、同時に記録できないときには、録画予約設定に対して優先度を設定する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 1 8 5]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号
氏 名	ソニー株式会社